كليـــــة التـربية

قســـم التـربية

متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة

بحث مستل من رسالة مقدمة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فـي التـربيـة

تخصص" التربية المقارنة و الادارة التعليمية "

اعداد

منير ابراهيم عطية المراكبي

اشـــراف

أ.د/ حســـــام حـمدي عبد الحمـيد — أ . م. د/ نعمة منـور محســب خاطر
أستاذ التربية المقارنة و الإدارة التربوية — أســـتاذ أصـــول التـربية المساعد
وعميد كلية الـــتربية جـــامعة حلوان — كلية التربية جامعة مـدينة الســـادات

١٤٤٥-٢٠٢٤م

مستخلص البحث باللغة العربية

هدف البحث الحالي إلى تحديد متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة و ذلك من خلال التعرف على الأسس النظرية للتحول الرقمي , والكشف عن واقع التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة , ثم الوصول الى مجموعة من المتطلبات اللازمة لتطبيق التحول الرقمي لمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة بهدف تحسين وتطوير العملية التعليمية بمرحلة التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة , ثم وضع مجموعة من الاجراءات لتطبيق التحول الرقمي ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي كما استخدم الاستبانة كأداة لجمع المعلومات , وتم تطبيقها على عينة قوامها ٤١٢ فردا من اجمالي قدره ٣٣٩٤ فردا من بين مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة ، وتوصل البحث إلى عدة نتائج منها : تدني الواقع الحالي لممارسة وأنشطة التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة , أن استجابة أفراد العينة على واقع معوقات تطبيق التحول الرقمي جاءة كبيرة . وجاءت المعوقات التنظيمية في المرتبة الاقلى , بينما جاءت المعوقات المادية في المرحلة الثانية , ضرورة التعرف علي طبيعة العلاقة بين تطبيق التحول الرقمي وتطوير وتحسين العملية التعليمية , معرفة السبيل الذي يمكن من خلاله الارتقاء بمستوى التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة .

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي ، التعليم الثانوي العام ، متطلبات التحول الرقمي ،

Abstract

The aim of the current research is to determine the requirements for digital transformation in general secondary education schools in Beheira Governorate, by identifying the theoretical foundations of digital transformation, revealing the reality of digital transformation in general secondary education schools in Beheira Governorate, and then arriving at a set of requirements necessary to implement digital transformation in schools. General secondary education in Beheira Governorate, with the aim of improving and developing the educational process in the general secondary education stage in Beheira Governorate, then developing a set of procedures to implement digital transformation. To achieve this goal, the researcher used the descriptive approach and also used the questionnaire as a tool for collecting information, and it was applied to a sample of 412 individuals Out of a total of 3,394 individuals from among the general secondary education schools in Beheira Governorate, the research reached several results, including: The current low reality of digital transformation practices and activities in general secondary education schools in Beheira Governorate. The response of the sample members to the reality of the obstacles to implementing digital transformation was great. The organizational obstacles came in the first place, while the material obstacles came in the second stage, the need to recognize the nature of the relationship between the application of digital transformation and the development and improvement of the educational process, and to know the way through which the level of digital transformation can be raised in general secondary education schools in Al-Buhaira Governorate.

Keywords: digital transformation, general secondary education, digital transformation requirements,

مقدمة البحث:

لم يعد استخدام التقنية الرقمية في التعليم نوعاً من الرفاهية أو إضافة تتميز بها بعض المدارس العالمية بل أصبح من الضروريات الأساسية التي تعتمد عليها كافة القطاعات الاكاديمية والتعليمية وقطاعات التدريب المهني فأصبحت لغة العصر ومن الوسائل الأساسية في التعليم وخاصة في التعليم الثانوي العام حيث أصبحت طرق التعليم التقليدية لا تواكب الكم الهائل من المعلومات بالإضافة لمتطلبات العصر والتطور المتسارع مما أوجب وجود استراتيجيات وآليات حديثة لاحتواء المعلومات والسيطرة عليها والاستفادة منها

كما أن التحول الرقمي لا يتحقق إلا عندما تدرك المؤسسة بأكملها أهمية التحول الرقمي وتحتضن ثقافته وعناصره وتعي أهدافه ، فالتحول الرقمي ليس مجرد استخدام للتقنيات أو مشكلة تقنية بل يتعلق بالبنية التحتية والأشخاص والهياكل التنظيمية . (أحمد فرج ، ٢٠١٤ , ١٩)

ويعتمد التحول الرقمي على ثلاثة عناصر أساسية وهي التقنية والطلاب وهيئة التدريس فوجود التقنية المناسبة والمتطورة تسهم في تقديم محتوى ييسر التواصل بين كل من الطالب وأعضاء هيئة التدريس بالمرحلة الثانوية العامة وأيضا المام الطالب بأهمية التحول الرقمي وضرورته ودوره الفعال في تطوير العملية التعليمية بالإضافة لدور هيئة التدريس وإد اركها الكامل لمفهوم التحول الرقمي وطرق استخدامه وسبل دعمه وتطويره مما يؤثر إيجابا على المخرجات وخاصة في أوقات الازمات والظروف الطارئة حيث اثبت التحول الرقمي جدارته في تسيير كافة الأعمال خلال جائحة كوفيد١٩ التي تعرضت لها البلاد. (أريج الحاسي , ٢٠٢١، ١٢٤)

من هنا جاءت فكرة البحث الحالي بهدف التعرف علي متطلبات تطبيق التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة , وذلك لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة في كافة المجالات وخاصة في المجال التعليمي .

مشكلة البحث وتساؤلاته:

إن التحول الرقمي في المؤسسة التعليمية من المتغيرات الهامة التي تنعكس على جودة التعليم ، ومن ثم فلابد من قياس مخرجات التعليم الثانوي العام لمعرفة مستوى الاستفادة من التحول الرقمي ، و يمتد القياس إلى تحسين النظام التعليمي ، ابتداء من طالب المرحلة الثانوية العامة الى مديري المدارس الثانوية العامة. هذا ما ذكرته الدراسات السابقة ومن تلك الدراسات دراسة (الصنعاوي, ٢٠١٨) ودراسة (الجاسر , ٢٠١٨) و دراسة Kalayanee Koonmee et al) 2015) وعليه ، فإن مشكلة الدراسة تتلخص في التساؤل الرئيسي التالي:

ما متطلبات تطبيق التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العـام بمحافظة البحيرة ؟

ويندرج تحت هذا التساؤل التساؤلات الاتية :

١ – ما الاسس النظرية للتحول الرقمي ؟

٢– الي أي حد يختلف مستوي تطبيق التحول الرقمي لدى مدارس التعليم الثانوي العام في ضوء الرقمنة باختلاف متغيرات النوع (ذكر/ انثي) ،سنوات الخبرة (من ١–١٠ سنوات /اكثر من ١٠ سنوات) ، نوع المدرسة (معتمدة /غير معتمدة)،المؤهل العلمي ؟

٣ – ما متطلبات تطبيق التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العـام بمحافظة البحيرة ؟

أهداف البحث:.

١ – التعرف على الاطار النظري التحول الرقمي.

٢ – التعرف على مدى تطبيق التحول الرقمي فى مدارس التعليم الثانوي العام في ضوء الرقمنة باختلاف متغيرات النوع (ذكر/ انثي) ، سنوات الخبرة (من ١–١٠ سنوات /اكثر من ١٠ سنوات) ، نوع المدرسة (معتمدة /غير معتمدة)،المؤهل العلمي.

٣. التعرف على معوقات التحول الرقمي التي يمكن من تلاقيها للاستفادة من تطبيقه في تطوير مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة .

أهمية البحث :

تأتي أهمية البحث في تحديد مستوى تطوير مدارس التعليم الثانوي العام من خلال تطبيق التحول الرقمي تأتي من خلال ما يلي : .

١ – أهمية التحول الرقمي وعلاقته بتطوير مدارس التعليم الثانوي العام في ظل الرقمنة .

٢- أهمية مرحلة الثانوية العامة حيث أنها المرحلة التي يتم من خلالها تشكيل شخصية الطالب وسلوكه واتجاهاته .

٣- أهمية الفئة المدروسة الممثلة في مديري ومعلمي مدارس العليم الثانوي العام التي تُعد أساس عمل المؤسسة التعليمية والعنصر الفاعل في تحقيق أهدافها .

منهج البحث وأداته:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي واستخدم الاستبانة كأداة جمع البيانات والمعلومات عن واقع التحول الرقمي ومعوقات تطبيقه في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة .

مجتمع عينة الدراسة : تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من مديري ومعلمي مدارس التعليم الثانوي العام في محافظة البحيرة كعينة للبحث .

حدود البحث :

١- الحد الموضوعي: متطلبات التحول الرقمي في التعليم الثانوي العام.

٢- الحد المكاني : اقتصر البحث على مدارس محافظة البحيرة.

٣- الحد الزماني: تم تطبيق البحث خلال العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤

٤- الحد البشرى: اقتصر البحث على مديري ومعلمي مدارس التعليم الثانوي العام في محافظة البحيرة.

مصطلحات البحث :

١- التحول الرقمي (Digital transformation):

هو استخدام التكنولوجيا لإحداث تغيّر جذري في الأعمال والخدمات وذلك باستخدام أحدث التقنيات مثل التقنيات المتقدمة (أحمد فرج ، ٢٠١٤ , ٢٢).

ويعرفه البعض: بأنه النشاط أو التغيير من النظام الورقي الى النظام الرقمي الذي يمكّن الموظف أو المجموعة من إنجاز المهام في سبيل تحقيق الأهداف المحددة بنجاح ، بالاستخدام المعقول للموارد المالية والبشرية . (أسامة عبد السلام ,٢٠٢١ , ٥٦٣)

٢- التعليم الالكتروني (Electronic education) : هو ذلك التعليم الذي يحقق التواصل الفوري بين الطلاب والمعلمين إلكترونيًا عبر الإنترنت, و الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (زينب مصيلحي ، ٢٠١٦, ٢٠٥).

٣- متطلبات التحول الرقمي : (Digital transformation requirements) هي كل مايلزم توافره من متطلبات تربوية , و تكنولوجية , و ادارية , وأمنية يتم من خلالها تطبيق التحول الرقمي على مدارس التعليم الثانوي العام .

الدراسات السابقة :

نظرا لأهمية وحيوية موضوع البحث الحالي فقد وجد العديد من الدراسات المرتبطة بهذا الموضوع وسوف يعرض الباحث هذه الدراسات من حيث الأهداف و المنهج وأهم النتائج المرتبطة بالبحث الحالي ، ومن ثم التعليق العام على هذه الدراسات لبيان موقع البحث الحالي من هذه الدراسات ، والخروج ببعض الاجراءات التي يمكن من خلالها تطبيق التحول الرقمي و بخاصة عند تحديد مشكلة البحث و تفسير نتائجه .

ومن أهم الدراسات التي ركزت على التحول الرقمي

١ – دراسة الصنعاوي. (٢٠١٨). بعنوان واقع استخدام التحول الرقمي في تدريس العلوم الشرعية بالمدارس القرآنية التابعة للمركز الخيري لتعليم القرآن الكريم وعلومه

هدفت الدراسة الى ما يلي :

١ – التعرف على واقع استخدام التحول الرقمي في تدريس العلوم الشرعية بالمدارس القرآنية التابعة للمركز الخيري لتعليم القرآن الكريم وعلومه، من وجهة نظر المعلمين بمدينة الرياض.

٢ – التعرف على أبرز المعوقات التي تحول دون استخدام التحول الرقمي مع وضع مقترحات لاستخدامه.

٣ – التعرف على الطرق والاساليب التي يمكن للمؤسسات اتباعها لتحسين الأداء داخلها وخارجها.

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي, واستخدم الاستبانة كأداة جمع البيانات والمعلومات .

وقد توصلت الدراسة الى عدة نتائج أهمها :

– وافق المعلمون عينة البحث على مقترحات استخدام التحول الرقمي في تدريس مقررات العلوم الشرعية في المدارس القرآنية .

– كماأظهرت النتائج أيضاً أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عيّنة الدراسة ؛ تبعاً لمتغيري (الخبرة والدورات التدريبية).

– يجب عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم الشرعية على استخدام تقنيات التحول الرقمي في التدريس، وتوجيه اهتمام المتخصصين في مجال تطوير مقررات العلوم الشرعية بالمدارس القرآنية و الإفادة من تطبيقات الإنترنت في عملية التعليم والتعلّم، وتوفير الإمكانيات المادية والمالية اللازمة لتطبيق التعليم المدمج .

٢ – دراسة الجاسر. (٢٠١٨). بعنوان : واقع استخدام التعليم الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز .

هدفت الدراسة الى ما يلي :

١– معرفة كيف يستخدم أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز التعلم المدمج في العملية التعليمية .

٢ – التعرف إلى أي مدى يشارك أعضاء هيئة التدريس في الدورات التدريبية السابقة في استخدام هذا التعلم المدمج وما هي الصعوبات التي تعيق أعضاء هيئة التدريس من عدم استخدام التعلم المدمج والتوصل إلى توصيات واقتراحات.

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي, واستخدم الاستبانة كأداة جمع البيانات والمعلومات .

وقد توصلت الدراسة الى عدة نتائج أهمها :

– أن نسبة استخدام أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز للتعلم الرقمي جاءت بدرجة (متوسط).

– اقبال أعضاء هيئة التدريس الذين التحقوا سابقاً بدورات تدريبية في استخدام التعلم الرقمي بكلية التربية بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز جاءت بدرجة (عالي).

٣– دراسة Kalayanee Koonmee et al(2015) بعنوان :

الحكومة الإلكترونية ودورها في تطوير التعليم الفني

هدفت الدراسة الى ما يلي :

. التعرف على تأثير اخلاقيات في صورتها المعلنة المتمثلة في : (دليل العمل ونظم العمل السائدة واخلاقيات العاملين) .

التعرف على صورة المؤسسة الضمنية المتمثلة في : (ثقافة المؤسسة والقيم السائدة ونمط الاشراف) وفق التحول الرقمي .

. التعرف على تأثير ادراك العاملين لأهمية التحول الرقمي على أدائهم المهني .

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي, واستخدم الاستبانة كأداة جمع البيانات والمعلومات .

وقد توصلت الدراسة الى عدة نتائج أهمها :

. وجود تأثير ايجابي معنوي لإدراك تحسين المنتج في ظل استخدام التحول الرقمي ، والحكومة الالكترونية .

. وجود تأثير ايجابي ملحوظ على المؤسسة من خلال تطبيق التحول الرقمي على تحسين أداء المؤسسة .

التعليق العام على الدراسات السابقة : ـ

باستقراء الدراسات والبحوث السابقة وجد أن هناك أوجه تتشابه واختلاف بينها وبين الدراسة الحالية في عدة نقاط منها : .

(أ): أوجه التشابه :- ١. استخدام المنهج الوصفي للدراسة .

٢. استخدام الاستبانة كأداة للدراسة .

٣. أهمية تطبيق التحول الرقمي في تطوير وتقدم المؤسسة .

(ب)أوجه الاختلاف:-

تختلف دراسة الحالة عن الدراسات السابقة في كونها تسعى لمعرفة معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة , وهذا مايزيد من أهميتها

أوجه الاستفادة من هذه الدراسات السابقة :

- استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في تقديم اطار نظري يتناسب مع موضوع الدراسة والقاء الضوء الأسس النظرية للتحول الرقمي .

- استفاد أيضا من الأساليب البحثية , وكيفية بناء أداة البحث واختيار عينة البحث , والاستفادة من الاساليب الاحصائية الوارد لاستخلاص نتائج البحث وتفسيرها , والتوصل لمتطلبات تطبيق التحول الرقمي .

وعليه سوف يتم التطرق في هذا الفصل إلى : تعريف التحول الرقمي, مراحل نشأته ، و أهدافه ، و ومتطلباته ، ومعوقاته وذلك على النحو التالي :

خطة السير في للبحث

لتنفيذ خطوات البحث يتم في ثلاث محاور هي :

المحور الاول : الاسس النظرية للتحول الرقمي.

المحور الثاني : واقع التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام .

المحور الثالث : معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام .

وفيما يلي عرض تلك المحاورعلى النحو التالي :

الاسس النظرية للبحث

المحور الاول : الاسس النظرية للتحول الرقمي.

يتناول هذا المحور التحول الرقمي من حيث مفهومه , ومراحله , وأهدافه , وخطواته , ومتطلباته مبررات وأسباب الحاجة اليه , ومجالاته , و معوقاته وفيما يلي توضيح لذلك :

(أ): تعريف التحول الرقمي

لقد تعددت تعريفات الباحثين للتحول الرقمي طبقا لتخصص ومجال كل منهم ، فقد عرفته " دعاء الشريف " بأنه " استخدام التكنولوجيا لإحداث تغيّر جذري في الأعمال والخدمات وذلك باستخدام أحدث التقنيات مثل التقنيات المتقدمة" (دعاء الشريف، ٢٠٢١, ٣٦٠١).

كما عرفته زهية لموشي بأنه عملية خاصة يتم فيها نقل القطاعات الخاصة أو العامة سواء كانت حكومية أو شركات أو مصانع أو مدارس إلي نموذج عمل يتضمن الأنظمة والتقنيات الرقمية لتطوير الأداء والوصول به إلى المستوى الأفضل وابتكار مزيد من المنتجات وتقديم الخدمات كل ذلك من خلال بناء استراتيجية رقمية محددة ولها أهداف حتى يتم الوصول إليها في النهاية (زهية لموشي , ٢٠١٦ , ٣٢).

في ضوء ما سبق يعرف الباحث التحول الرقمي اجرائيا على أنه الانتقال من النظام التقليدي إلى النظام المستقبلي الحديث، الذي يعتمد على التكنولوجيا الحديثة وشبكات الانترنت في إنتاج المعرفة ، وتوجيه التعليم نحو التعلم الذاتي ، والتركيز على زيادة المعرفة ، والاستفادة من التعلم عن بعد في تطوير العملية التعليمية .

(ب) مراحل نشأة التحول الرقمي : مر التحول الرقمي بعدة مراحل ليتماشى مع تطور عصرنا وحاجاته ، تبعاً للتقنيات التي استخدمت في بناء الحواسيب في كل مرحلة من مراحل تطوره وتتمثل هذه المراحل فيما يلي :

المرحلة الاولى : ظهرت هذه المرحلة من سنة ١٩٤٦-١٩٥٩ و كانت تستخدم في البحوث العلمية، العمليات الحسابية، والمهام العسكرية و غيرها.

المرحلة الثانية :ظهرت هذه المرحلة سنة ١٩٥٩-١٩٦٥ و استخدمت لأول مرة في مجال صناعة الطاقة الذرية ومحطات الطاقة النووية وغيرها من المجالات التجارية .

المرحلة الثالثة : ظهرت هذه المرحلة سنة ١٩٦٥-١٩٧١ و كانت نقلة نوعية كبيرة في عالم الحواسيب لأنها أصبحت أرخص و حجمها أصغر و التعامل معها بسيط مما جعلها تستخدم في أغلب المجالات، كأنظمة التحكم، أثبتت التجارب العلمية، تصنيع البرامج التي تخدم العملية التعليمية و من أهم ميزات تلك المرحلة هو إمكانية مشاركة البيانات فيما بينها من خلال شبكات الحاسوب أو ما يعرف بشبكات الانترنت (محمد يوسف,٢٠١٤, ٢٨).

المرحلة الرابعة : ظهرت هذه المرحلة سنة ١٩٧١-١٩٨٠ و كانت الأولى من نوعها التي قد صممت للاستخدام الشخصي فهي تميزت بواجهة رسومية سهلة الاستخدام و يمكن التعامل معها من خلال الفأرة، كما أنها كانت رخيصة و يمكن وضعها على طاولة أو مكتب و أصبح مستخدمي الحواسيب قادرين على التواصل مع بعضهم من خلال شبكة الانترنت.(خميس المنير, ٢٠١٧, ٣٣) .

المرحلة الخامسة :وهذه المرحلة بدأت سنة ١٩٨٠ وحتى يومنا هذا و في هذه الخطوة أصبحت الحواسيب متينة جداً، سرعتها هائلة ، سعة التخزين فيها كبيرة جداً و باتت متوفرة بأشكال و قياسات مختلفة بما يتناسب مع حاجات جميع المستخدمين بالإضافة إلى أنه تم ابتكار الحواسيب المحمولة التي يمكنها العمل لبضع ساعات بدون كهرباء (DaliaMendelsson, 2014, 25).

مما سبق يرى الباحث أن للتحول الرقمي مجموعة من المراحل لكل مرحلة منها أهميتها في تطبيقه ولكي يتم التحول الرقمي بالشكل الذي يحقق الاهداف المرجوة منه لابد من معرفة خصائص كل مرحلة للاستفادة من التحول الرقمي .

(جـ) أهداف التحول الرقمي

يوجد العديد من الاهداف التي يسعى التحول الرقمي الى تحقيقها منها مايلي :

١- أهداف تقترن بتدعيم مستوى الأداء مثل إمكانية نقل المعلومات بالتفصيل وانسيابية بين الإدارات المختلفة ، وإحالة دقة البيانات مما يقصد زيادة مستوى الثقة في صحة البيانات التبادلية وضآلة الأخطاء المترتبة على الإدخال اليدوي.

٢- اختصار الإجراءات الإدارية: مع توفر المعلومات بنسختها الرقمية، تنقص الأعمال الورقية كما تختفي الحاجة لإيتاء نسخ من المستندات الورقية كانت متيسرة إلكترونيا . (عبد القادر قيطة , ٢٠١٨ ,٣٤)

٣-الاستخدام الأمثل للطاقات البشرية :إذا تم اختزان المعلومات بنسخة رقمية، مع يسر وسهولة تحريكها وإعادة استخدامها إلكترونيا وتوجه الطاقات البشرية للعمل في أشغال أكثر دقة.

٤- زيادة الإنتاجية وخفض التكلفة في الأداء : وذلك باستخدام التكنولوجيا المحملة على شبكات المعلومات وإيجاد سبل أحسن لمشاركة المواطنين في العملية التنفيذية . (احمد يس ,٢٠١٥, ٢٩)

كما صنف البعض أهداف التحول الرقمي إلى الآتي:

* أهداف مباشرة : يمكن تفسيرها على أنها مكاسب مادية مثل: تحقيق سريع للأعمال وتقليص زمن التطبيق، والتخفيض من استخدام الأوراق في الأعمال الإدارية، واقتدار إتمام الأعمال عن بعد. (صلاح الدين توفيق ، ٢٠١٧, ٢- ٩٢)

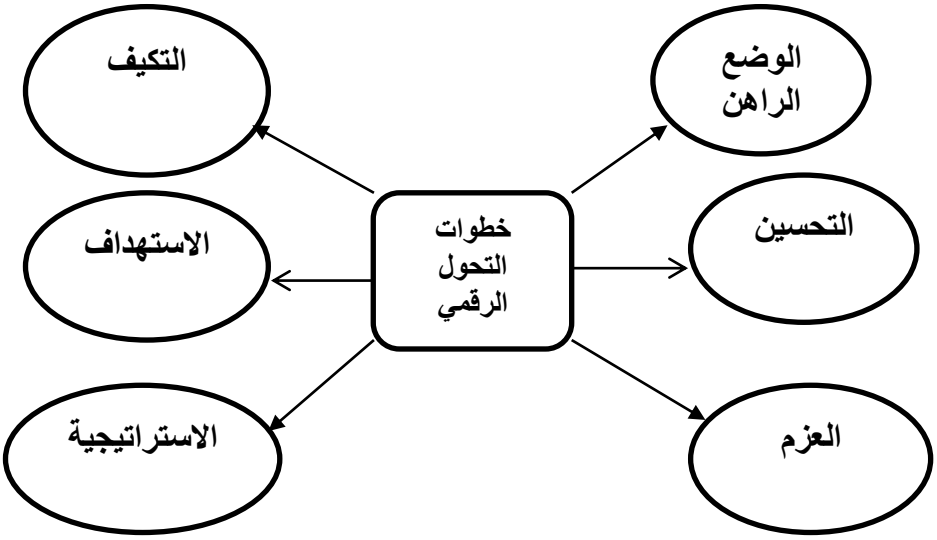
* أهداف غير مباشرة يصعب تأويلها على أنها مكاسب مادية محسوسة مثل: التقليص من الأخطاء المقترنة بالعامل الإنساني ، والانسجام مع بقية دول العالم خاصة المتطورة وزيادة تدعيم القدرة التنافسية للمؤسسات. (محمد المنيع ,٢٠١٥, ١٠٥- ١٨٠)

في ضوء ما سبق يتضح أن للتحول الرقمي أهداف كثيرة في العملية التعليمية منها .

أنه يُساعد على زيادة الاداء بشكلٍ كبير في المؤسسات التعليمية ورفع الكفاءة، من خلال استخدام تقنيات حديثة مثل الرقمنة لإنجاز بعض الأعمال الروتينية واليدوية بجودة أفضل ومن دون أخطاء وفي وقتٍ أقل أيضًا، وبالتالي تقديم منتجات أو خدمات عالية الجودة إلى المعلم والمتعلم .

(د) خطوات التحول الرقمي

يمر التحول الرقمي بمجموعة من الخطوات يمكن توضيحها في الشكل الآتي :



شكل (١) يوضح خطوات التحول الرقمي من اعداد الباحث

ومن الشكل السابق نلاحظ أن العديد من المؤسسات تتهافت في عصرنا، عصر التكنولوجيا على التحول الرقمي ولكن قليلاً منها من يتبع خطوات التحول الرقمي وينجح. فقد أثبتت بعض الدراسات حول التحول الرقمي أن ٧٠٪ من المؤسسات تفشل في عملية التحول الرقمي، ومن أهم أسباب الفشل هي عدم اتباع خطوات التحول الرقمي بالشكل الصحيح وسوف نعرض تلك الخطوات الست التالية كدليل إرشادي كما يلي : (محمد يونس , ٢٠١٧, ٣٠) .

الخطوة الأولى : الوضع الراهن خلال هذه الخطوة ، تستمر المؤسسات في عملها على النحو المعتاد وتحافظ على الوضع الراهن بدون الوعي بمتطلبات المتعلمين والمعلمين المتغيرة والتقدم التكنولوجي. إن الافتقار إلى المبادرات الرقمية قد ينتهي بأي مؤسسة إلى الزوال. لذا يجب الانتقال إلى الخطوة التالية في أسرع وقت ممكن.

الخطوة الثانية : التنشيط (التحسين) خلال هذه الخطوة ، تصبح المؤسسات أكثر إدراكًا بالحاجة إلى التحسين الرقمي. فهي تُدرك التحديات الحالية التي تواجهها وحاجاتها إلى مبادرة للتحوّل الرقمي. وتبدأ الأقسام المختلفة في محاولة حل المشكلات ذاتها ولكن بأساليب مختلفة. ورغم أن هذه الخطوة أفضل من سابقتها، إلا أنها تكشف عن النقص الموجود في التركيز والوحدة. وإذا أرادت المؤسسات النجاح في التحوّل

الرقمي، فسيكون لزامًا عليها إيجاد وسيلة للخروج من الفوضى الأولية(عوض الحسنات , ٢٠١٧ , ٣٧).

الخطوة الثالثة :

يبدأ التحوّل الرقمي عند انتقال المؤسسة إلى مرحلة العزم. وهنا يظهر القادة الرقميون الرئيسيون ووكلاء التغيير ويبدؤون في اختبار التقنيات الجديدة. ويسعون للحصول على الموافقات الرسمية من المديرين التنفيذيين للمؤسسة لقيادة التغيير, وفي هذه الخطوة ، قد تصبح ثقافة العمل عقبةً، وعلى القيادة تشجيع ثقافة الابتكار بنشاط لإحداث المزيد من التحوّل.

الخطوة الرابعة :

الاستراتيجية خلال هذه الخطوة ، تحقق المؤسسة تغيرات ثقافية، ولذا، توافق المجموعات والأقسام الفردية على العمل بشكل تعاوني. يضع أصحاب المصلحة الرئيسيون خارطة طريق استراتيجية مركزة لتحقيق النجاح في التحوّلات الرقمية, ويخططون للجوانب المختلفة للتغيير، مثل الملكية والبحث والجهد والاستثمار(World Economic ,2017,38).

الخطوة الخامسة : الاستهداف خلال هذه الخطوة ، تبدأ المؤسسات في تنفيذ استراتيجية التحوّل الرقمي التي حددناها في الخطوة السابقة. وهي تمتلك فريق متعدد الأقسام من المبتكرين الذين يحددون ما يجب القيام به في الوقت الحالي وفي الأشهر القادمة لتحقيق النجاح في التحوّل الرقمي. ومن هذه الخطوة تبدأ المشروعات الرقمية الجديدة والبنية الأساسية والمبادرات في التبلور.

الخطوة السادسة : التكيف يكون لدى المؤسسات التي تصل إلى هذه الخطوة إطار عمل للتحوّل الرقمي للتعامل مع جميع متطلبات العملاء المستقبلية. ويصبح الأمر أكثر سلاسةً، ويمكنهم متابعة المسارات التكنولوجية المبتكرة بسهولة. وخلال تلك الخطوة تصبح مشروعات التحوّل الرقمي هي الوضع الطبيعي الجديد في المؤسسة.(محمد توفيق ,٢٠١٧, ١٧)

تأسيسا على ما سبق يرى الباحث أن للتحول الرقمي مجموعة من الخطوات لكل خطوة منها أهميتها في تطبيقه ولكي يتم التحول الرقمي بالشكل الذي يحقق الاهداف المرجوة منه لابد من التسلسل المنطقي لتلك الخطوات .

(هـ) متطلبات التحول الرقمي :

يلزم لتطبيق التحول الرقمي بالشكل المناسب الذي يحقق أهداف المؤسسة مجموعة من المتطلبات تتمثل فيما يلي :

* متطلبات إدارية وتتمثل في: تصميم الاستراتيجيات ووضع خطط التأسيس أي يتم العمل على تكوين لجنة لتخطيط ومتابعة وتطبيق وتصميم الخطط لمشروع الإدارة الإلكترونية واللجوء إلى الجهات الاستشارية البحثية لدارسة وانشاء السمات العامة ومقاييس الإدارة الإلكترونية والتماثل بين المعلومات المتعلقة بالعديد من الجهات التي تساهم في نجاح عملية التحول الرقمي (Morgan John,2017,21).

* متطلبات فنية : تتمثل في القيادة والدعم الإداري حيث أن القيادة هي الباب الرئيسي لنجاح أو فشل أي مشروع، إذ أن مؤازرة الإدارة وامكاناتها على توفير بيئة مناسبة للعمل تشغل مكاناً بارزاً في سلامة أي عمل أو فشله كذلك، كما أن تقيد القيادة يعد أم أر مهماً لتأييد كل عملية من العمليات الاستراتيجية للمؤسسة، كذلك متابعة القيادة للمشروع ومنح التغذية الراجعة سيضمن نجاح المشروع وتحسينه، كما أن قناعة واهتمام ودعم الإدارة العليا لتنفيذ تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات جميعا يعد من العوامل الحرجة والمساهمة في تلبية نجاح الإدارة الإلكترونية(محمد يونس , ٢٠١٧, ١٨).

* متطلبات تشريعية : وضع النظم التشريعية وتعيينها تبعا للمستجدات أي إقرار القوانين والأنظمة التي تبسط للإدارة الإلكترونية، لأن جميع التشريعات والقوانين باشرت ضمن بيئة تقليدية وشيدت لتنفيذ العمل باللقاء المباشر بين الموظف والسائل عن الخدمة، وعليه فالتحول للإدارة الإلكترونية يقتضي بيئة قانونية وتشريعية تسهل عمل الإدارة الإلكترونية ويكثر عليها المشروعية والمصداقية عن كل النتائج الناتجة عنها. (Licka Gautschi,2017,67) .

* متطلبات بشرية: يعد العنصر البشري أحد أبرز المصادر التي باستخدامها يتم الوصول إلى النجاح في أي مشروع، لأنه يعد المبدأ للإدارة الإلكترونية فهو الذي وجدها وحسنها وسخرها لتلبية غاياته، لذلك فهي من والى العنصر البشري، فهم الخبراء والعاملون في حقل المعرفة الذين يمثلون المبدأ الرئيس وأرس المال الفكري للمؤسسة، ومنهم المدراء والوكلاء والمبرمجون، ضابط البيانات والمشغل أو المحرر.

* متطلبات إلكترونية : والتي تتمثل في الاحتياجات التقنية تتخلف في إيجاد البنية التحتية للإدارة الإلكترونية والتي تحوي تحسين وتطوير الاتصالات، بحيث تكون ملائمة وحاضرة للاستخدام وتحمل العدد الهائل من الاتصالات في وقت واحد، بالإضافة إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية المناسبة من اعدادات وحاسبات آلية وأجهزة وأدوات وأنظمة وقواعد بيانات وبرامج، وإيجاد خدمات البريد الرقمي(فرج أحمد, ٢٠١٤، ٢٢) .

* متطلبات وظيفية : والتي تتمثل في الهيكل التنظيمي لم يبقى النموذج الهرمي التقليدي المتعارف عليه في العصر الصناعي مناسباً لنماذج الأعمال الجديدة في عصر تكنولوجيا المعلومات والأعمال الإلكترونية، وصارت الهياكل الأكثر ملاءمة هي المصفوفات والشبكات وتنظيمات الخلايا الحية المصنفة بوحدة الاتصالات ويستلزم تنفيذ الإدارة الإلكترونية إكمال تقلبات في الجوانب الهيكلية والتنظيمية والإجراءات والطرق.

كما أن تعليم وتدريب العاملين ، و تهيئة وتثقيف المتعاملين: تستلزم الإدارة الإلكترونية العمل على إنهاء بعض التحولات الجذرية في شكل المصادر البشرية المناسبة لها، أي إعادة النظر بنظم التعليم والتدريب لمتابعة احتياجات التحول الحديث، بالإضافة إلى تهيئة أفراد المجتمع بآلية وثقافة الإدارة الإلكترونية والتأهب النفسي والسلوكي والتقني والمادي وغيره من احتياجات التكيف مع الإدارة الإلكترونية.

* متطلبات أمنية: والتي تتمثل في الاحتياجات الأمنية تعد قضية أمن المعلومات من ابرز عوائق العمل إلكترونياً بمعنى المعلومات والوثائق التي يعمل على حفظها وتطبيق إجراءات المعالجة عليها الكترونياً يجب الحفاظ على أمنها، حيث يلزم وجود الخصوصية والأمن الإلكتروني على صعيد كبير لحماية المعلومات والأرشيف الإلكتروني من أي خرق والتركيز على

أمن الدولة أو الأف ارد إما بوضع الأمن في برمجيات البروتوكول للشبكة أو باستخدام التوقيع الإلكتروني أو بكلمة مرور، ووضع الضوابط والقوانين التي تحول السطو الإلكتروني وخروق سرية المعلومات في الإدارة الإلكترونية (أسامة عبد السلام ,٢٠٢١ , ٥٦٣) .

يتبين مما سبق ومن خلال الحديث عن متطلبات التحول الرقمي لابد من توفير تلك المتطلبات حتي يؤتي التحول الرقمي ثماره ويحقق الأهداف التي من أجلها تم الاستعانة به في تحسين وتطوير المؤسسة ووضعها في ساحة المنافسة .

(و)الاسباب و المبررات التي تدعو إلى التحول الرقمي في المرحلة الثانوية لعامة:

يوجد العديد من الاسباب والمبررات التي تدعوالى ضرورة وجودالتحول الرقمي بالمؤسسات منها :

١- مبررات مرتبطة بالطالب: النظام الد ارسي الدارج في غالبية المدارس في العالم قائم على أساس الانتظام الد ارسي؛ إذ يلزم هذا النظام الطالب الحضور إلى المدرسة بصورة مستمرة يوميا في معظم الأحيان، وفي أوقات محددة مسبقا وفق الجدول الد ارسي، بل إن بعض المدارس تشغل وقت الطالب بالحصص الدراسية بصورة يومية رتيبة. وعندما تزايدت أعداد الطلبة بالمرحلة الثانوية العامة ، وصاحب ذلك إقبال على المدارس ؛ تكدست الغرف الدراسية بالطلبة وضاقت بمن فيها، مما اضطرت إدارة بعض المدارس إلى تقسيم طلبة الصف الواحد إلى مجموعات عديدة، أو عمل فترة صباحية وفترة مسائية وإعادة تدريس المادة عدة مرات في الفصل الدراسي الواحد، بل إن بعض المدارس مدت ساعات الدوام ، مما زاد العبء المالي على المدارس ، فقد لجأت إلى زيادة عدد أعضاء هيئة التدريس، والتوسع في المباني؛ وبالتالي ارتفعت تكاليف التعليم ، أما بحلول التحول الرقمي يستطيع المتعلم أن يحصل على المادة العلمية في أي زمان وفي أي مكان ، ويختار من يحاضره وذلك في وجود التقنية الحديثة وتكنولوجيا المعلومات (World Economic,2017,84) .

٢- مبررات ديموغرافية ومهنية: "التغيير الديموغرافي ليس نتيجة مباشرة للالتحاق بمؤسسة تربوية بعيدة عن المجتمع الريفي فحسب؛ بل نتيجة الفرص المتاحة للعمل بعد التخرج، فعادة لا يتاح للخريج عمل يوظف فيه مؤهلاته العلمية في موطنه؛ مما يزيد من مشقة العودة، ويباعد بينه وبين موطنه، كما أن الخريج يحرم موطنه من استخدام علمه وكفاءته في خلق فرص عمل محلية جديدة لنفسه ولغيره من النشء الذين سيتعقبون خطاه (دعاء الشريف، ٢٠٢١, ٣٥٦٤).

٣- مبررات مالية : من المزايا المهمة للتحول الرقمي خفض تكاليف التعليم على الطالب، وبخاصة تكاليف المصروفات الدراسية والمقررات (الكتب الدراسية) التي

أصبحت في المرحلة الثانوية ليست مطبوعات ورقية بل على التابليت، مما يتيح الفرصة لأكبر عدد من الطلاب من مختلف قطاعات المجتمع تحقيق الاستفادة من التعليم ، كما أنه من المتوقع أن يؤدي إلى خفض تكاليف المدرسة على المدى القصير عقب إنشاء البنية التحتية لها مقارنة بتكاليف التعليم التقليدي التي تتزايد مع زيادة الطلبة المنتظمين، نتيجة التوسع في المباني والمرافق، والزيادة في أعضاء هيئة التدريس (Dalia Mendelsson,2017,102).

٤- مبررات معرفية وثقافية : تتمثل في الثورة المعرفية ، وما أحدثته من فجوة رقمية بين الدول الغنية والدول الفقيرة، وعملت على تغيير مسار الأداء التقليدي للعديد من مؤسسات المجتمع بما فيها المؤسسات التعليمية لمواكبة تلك التطورات، واستثمار الإمكانات الاقتصادية والمادية التي تمتلكها لتطوير التعليم وبنيته التحتية، والتغلب على تحديات المرحلة المعاصرة (زينب مصيلحي ، ٢٠١٦, ٢١٥) .

٥- مبررات تكنولوجية: تتمثل في الثورة التكنولوجية ، والانفتاح والتكامل بين المجتمعات الإنسانية، ذلك الانفتاح الذي أوجدته عولمة الإعلام من خلال الثورة التكنولوجية ،ومحاولات الربط بين أفراد المجتمع الإنساني ككل من خلال شبكة الإنترنت والفضاء الإلكتروني وما إلى ذلك من أدوات رقمية ، والتوجه نحو توظيف واستخدام تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية وتنفيذها بشكل أسرع وبموارد أقل، والبحث عن وسيلة لحفظ المعرفة واسترجاعها عند الضرورة، فكلما كان ذلك أسرع، كان ذلك أقرب إلى تحقيق الأهداف (صلاح الدين توفيق ، ٢٠١٧, ٢٧) .

ويتبين مما سبق أن تطبيق التحول الرقمي بالمؤسسات التعليمية يرجع الى مجموعة من الاسباب والمبررات التي تدعو الى ضرورة تطبيقه , والتي تساهم بشكل فعال حتي يؤتي التحول الرقمي ثماره , ويحقق الأهداف المرجوة منه في تحسين وتطوير المؤسسة التعليمية .

(ز) مجالات التحول الرقمي :

(١) مجالات ترتبط بالمتعلم : مع بداية التطور التكنولوجي سعى العالم الى تطوير سبل التعليم لتتماشى مع التكنولوجيا العصرية ، والتعليم هو أهم وأول عمليات الانتقال من الاساليب التقليدية الى اتباع التوسع الرقمي ، فتحول معه التعليم الى عملية استبدال من النمط الورقي الى الإلكتروني ، وهو عملية تحوّل ساهمت في تسهيل مسألة التعلم عن بُعد التي كانت تتبع عبر المراسلات ، وتحوّل مع الأزمات

الصحية التي اجتاحت العالم الى ضرورة حياتية ، إذ أن كل العالم بات يتعامل بالحاسوب الآلي أو الهواتف الذكية، ومعهم صار الاستكشاف مسألة متاحة ، و مع التحول الرقمي في التعليم، تعززت رغبة الشباب حتى الأطفال في البحث عن مداخل المعرفة بأسلوب تقني حديث ، لما تقدمه لهم التكنولوجيا من متعة في تطبيق الدروس، خصوصاً من لديهم صعوبة في الانتقال من مكان الى آخر، سواء لأسباب مادية أو لظروف صحية (Dalia Mendelsson,2017,34) .

كما أن أساليب التعليم الرقمي غيّرت أسلوب حاجة الطالب للأدوات التقليدية التي قد تسبب له عبئاً، فتحولت الأدوات الحديثة الى راحة، كما أن الوسائل الحديثة رفعت منسوب الوعي عند الطالب ودفعته للوصول الى مستويات أعلى في الكسب المعرفي من الطلاب الجيل الذي سبقه، لاطلاعه على التكنولوجيا بعمر مبكر ولاختلاف أساليب البحث التي وفرت عليه الوقت والكلفة.. كما أن التعلم الرقمي عن بعد أتاح للطلاب للوصول إلى معلوماته الدراسية عبر التقنية، بحيث لم يعد الأستاذ المباشر هو المصدر الوحيد لتلقي التعليم، بل وسائل التواصل التقنية، فالإنترنت بات في متناول الجميع، لما فيه من كمية علوم متنوعة، الأمر الذي يصب تركيز الطلاب على تعزيز مهاراتهم في البحث والاكتشاف. ما سهّل على الطلاب الحصول المعرفة بأي زمان وفي أي مكان(محمد المنيع ,٢٠١٥, ١٦٤).

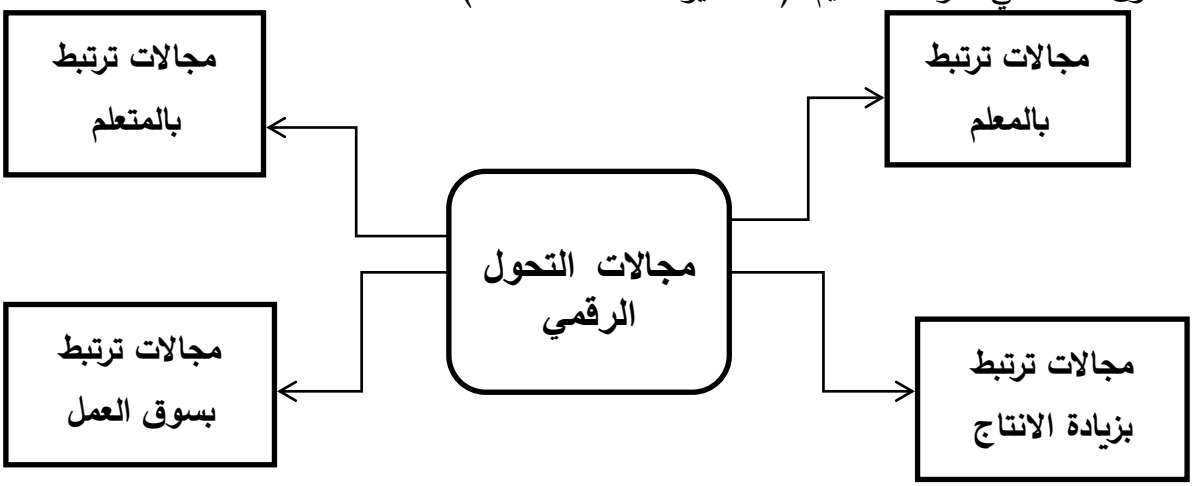
نضيف الى أهمية التعلم الرقمي انخفاض كلفة وسائل التعليم ، باستخدام جهاز واحد لكل المواد الدراسية ، هذا بالإضافة الى أن بعض الجامعات خفضت كلفة البرامج التي يود الطلاب الانضمام إليها عبر الإنترنت .

(٢) مجالات ترتبط بالمعلم : لا يتوقف تطور التعليم الرقمي عند ما قد يكتسبه الطلاب ، بل يزيد المعرفة ايضاً بين الأساتذة ، بحيث يرفع تبادل الخبرات بين المعلمين من شأن المعلومات وأساليب التطور الرقمي ما يزيد من معرفة المعلمين ويسهل عليهم عملية تبادل الخبرات ومعرفة الأساليب والاستراتيجيات التي تخدم العملية التعليمية .(خميس المنير, ٢٠١٧, ٨٧) .

فالتكنولوجيا تسهل التعاون بين الأساتذة والطلاب على حد سواء ، كونها تسهل معرفة الدرس أو المشروع بلحظتها ووضع التصحيح أو التدريب مباشرة ، ما ينمي أيضاً حث التقدم والتنافس ، كون أجهزة أو تطبيقات متخصصة تُساعد المعلمين على حل مُشكلاتهم التعليمية و تمنحهم فُرصة أكبر للانخراط في العملية التّعليمية بسهولة ، وكذلك تصحيح أوراق اجابات الطلاب الكترونيا من خلال تظليل الاجابة أو ما يسمى البابلشيت.

(٣) مجالات ترتبط بزيادة الانتاج يؤدي التقدم التكنولوجي والتطبيق الملحوظ للتكنولوجيا في عمل المؤسسات بلا شك إلى زيادة الإنتاجية وتحسين جودتها مما يؤدي بدوره إلى زيادة المخرجات العلمية ، وكل ذلك يؤدي بدوره إلى توافر المزيد من الأموال التي تمكن المؤسسة فيما بعد من إعادة استثمار جزء كبير منها في زيادة الرواتب والأجور والحوافز والمزايا العينية للموارد البشرية أوالتوسع في مجال الأعمال بمناطق مختلفة (زينب مصيلحي ، ٢٠١٦, ١٨٤)

(٤) مجالات ترتبط باحتياجات سوق العمل التحوّل الرقمي هو الإجراءات التي تنفذها المؤسسة لدمج التكنولوجيا الرقمية في جميع مجالات الأعمال، والتي تؤدي إلى إحداث تغيير جذري في كيفية تقديم المؤسسة للمعلم والطالب خدمات أو منتجات ذات قيمة عالية من حيث الاستخدام أو الأثر وليس المقصود بها القيمة المادية. وتعني استخدام تقنياتٍ رقميةً لإجراء تحولات ثقافية وتشغيلية تتوافق بشكل أفضل مع متطلبات سوق العمل في مراحل التعليم (محمد يوسف ,٢٠١٤, ٢٠).



شكل (٢) يوضح مجالات التحول الرقمي من اعداد الباحث

ويرى الباحث أن كافة مجالات التحول الرقمي كل يفي بما يحقق الاهداف التي من أجلها سعت المؤسسة الى تطبيق التحول الرقمي حسب ما يرتبط به كل مجال , فالمجال الذي يرتبط بالمعلم يسعى الى تزويده بالخبرات والمهارات ويعده اكاديميا ومهنيا ليواكب التطورات التكنولوجية الحدية أو ما نسمية بالرقمنة , , المجال الذي يرتبط بالمتعلم يسعى الى تزويده بكيفية التعامل التحول الرقمي والاستفادة منه . وكذلك المجالات التي ترتبط بزيادة الانتاج تعمل على تطوير وتحسين وزيادة المنتج التعليمي.

(ك) معوقات التحول الرقمي.

وهناك العديد من الصعوبات التي قد تقف دون تطبيق التحول الرقمي بالصورة التي تعوق الاستفادة منه ، وتتنوع وتتباين المعوقات من بلد إلى آخر ومن مجتمع إلى آخر،

حسب الظروف الإدارية والاقتصادية والسياسية والتعليمية والثقافية لكل مجتمع، غير أنه يمكن عرض مجموعة من أهم هذه المعوقات على النحو التالي:

١- المعوقات المادية:

غالباً ما يكون تطبيق الأعمال الرقمية مكلفاً وصعباً من الناحية التقنية، فتطوير المنصات وتغيير الهيكل التنظيمي فى المؤسسة وإنشاء منظومة عمل مع الشركاء، هي عمليات تحتاج إلى كثيرمن الوقت والموارد والأموال(عوض الحسنات , ٢٠١٧ , ٢١).

ويجب على المؤسسات، على المدى البعيد، بناء قدراتها التنظيمية التي تجعل من عملية التغيير أبسط وأسرع، ويمكن لهذه المؤسسات القيام بذلك من خلال تطوير استراتيجية قائمة على منصة مفتوحة تقوم من خلالها بدعم مبادئ التصميم وعمليات التغيير المستمرة، ومن ثم تعزز من الابتكار القائم على هذه المنصة، بما يسمح بتوفير خدمات جديدة قائمة على هذه المنصة بشكل أساسي(نجلاء يس ، ٢٠١٥, ١٢٥).

٢- المعوقات التنظيمية : من أبرز المعوقات التنظيمية التي قد تواجه الكثير من الدول في تطبيق التحول الرقمي ما يلي:

* غموض المفهوم: فما ازل الكثير من القيادات الإدارية في العديد من الحكومات والمؤسسات لا يدركون مفهوم الحكومة الإلكترونية بصورة جيدة، لذلك فإن الأمر يستلزم إظهار المفهوم وتحقيق الأرضية الفكرية لهم (محمد يونس , ٢٠١٧ ,٢٣) .

* مقاومة التغيير: إذ أن إقامة مثل هذا المشروع تحمل في طياته الكثير من المتغيرات على مستوى المؤسسات والأقسام والشعب، وإعادة توزيع المهام والصلاحيات مما يستلزم تغييرا في القيادات الإدارية والمراكز الوظيفية وقد ينجم عن ذلك في أغلب الأحيان مقاومة للتغيير من قبل المديرين والموظفين.

ويندرج تحت المعوقات التنظيمية معوقات أمنية حيث قادت ثورة المعلومات إلى ألوان حديثة من المواجهات والجرائم منها: القرصنة الإلكترونية، والاختراقات مما يكون مصدر توعد لأمن المعلومات في المؤسسة التعليمية بصفة خاصة وفي الدولة بصفة عامة ، كما أن زيادة الترابط بين المؤسسات و الاعتمادية والتواصل بينها على مستوى الدول والشعوب جعل المعلومات الرقمية عرضة للسرقة أو الاختراق(أحمد فرج ، ٢٠١٤ , ٢٥).

مما سبق يتبين أن هناك الكثير من المعوقات التي قد تحول دون تطبيق التحول الرقمي بالشكل الأمثل الذي يحقق الاستفادة القصوى منه، وتختلف المعوقات من بلد إلى آخر

ومن مجتمع إلى آخر، حسب الظروف الإدارية والاقتصادية والسياسية والتعليمية لكل مجتمع.

المحور الثاني الجانب الميداني للبحث

يتناول هذا الجزء إجراءات الجانب الميداني للبحث ، وبناء أداة البحث وعينته، والأساليب الاحصائية المستخدمة في تحليل المعلومات والبيانات التي تم الحصول عليها، وعرض وتفسير نتائج البحث ومناقشتها ، ويسعى البحث في هذا الجزء إلى التعرف واقع التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة ومعوقاته .

(١) أهداف الجانب الميداني للبحث

استهدفت البحث الحالي مايلي :

الكشف عن واقع التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة .

– الوقوف على معوقات تطبيق التحول الرقمي مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة.

– معرفة الاجراءات التي يمكن من خلالها الاستفادة من تطبيق التحول الرقمي في لمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة.

(٢) تصميم أداة البحث وإعدادها

مر تصميم أداة البحث (الاستبانة) بالخطوات التالية:

١–الاطلاع على الأدبيات المعاصرة والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث.

٢– تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على السادة المشرفين للإفادة من توجيهاتهم، وتمت إعادة صياغة الاستبانة في ضوء هذه التوجيهات، وجاءت مكونة من ثماني محاور بواقع ٤٢ عبارة موزعه على محاورها ، وكانت الإجابة على العبارات في صورة متدرجة وفقا لمقياس ليكرت الخماسي لدرجة الاستجابة لدرجة المرافقة (موافق تماما – موافق – موافق إلى حد ما – غير موافق – غير موافق على الاطلاق)، تم عرض الاستبانة على السادة المحكمين من أساتذة التربية والخبراء والمتخصصين ذوى الصلة بمجال الإدارة التعليمية ،وذلك لتحقق من مدى ملاءمة الاستبانة للغرض الذى وضع من أجله، ومدى وضوح العبارات وسلامة الصياغة، ومدى كفاية العبارات والإضافة إليها أو الحذف منها.

١. بناء على ما أوصى به السادة المحكمون وبعد مناقشته مع السادة المشرفين، قام الباحث بعمل بعض التعديلات على الاستبانة بحذف وتعديل وإضافة بعض العبارات واستبدال ببعض الكلمات أخرى كما يلى :

وتم وضع الاستبانة في صورته النهائية مكونة من جزأين هما :

١. الجزء الأول : البيانات الأولية يهدف إلى التعرف على البيانات الأولية الشخصية لأفراد العينة (الاسم اختياري – النوع – الوظيفة – حالة المدرسة – المؤهل – سنوات الخبرة)
٢. الجزء الثاني : البيانات الأساسية مكونة من ثماني محاور ولكل محور عباراته بإجمالي ٤٢ عبارة والتي تهدف إلى التعرف على واقع التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة ومعوقاته من وجهة نظر عينة البحث على النحو التالي:

المحور الأول: واقع التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة ويتضمن (١٩) عبارة موزعة على العناصر الآتية:

(أ) واقع التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة من حيث رؤية المدرسة ، ويتضمن (٥) عبارات.

(ب) واقع التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة من حيث رسالة المدرسة ، ويتضمن (٥) عبارات.

(جـ) واقع التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة من حيث التحليل البيئي ، ويتضمن (٩) عبارات.

المحور الثاني: معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة ، ويتضمن (٢٣) عبارة موزعة على العناصر الآتية:

(أ) معوقات مادية، ويتضمن (٦) عبارات.

(ب) معوقات تنظيمية، ويتضمن (١٧) عبارة.

ثالثا :مجتمع البحث وعينته

اقتصر مجتمع البحث الحالي على عينة قوامها٤١٢ فردا من اجمالي قدره ٣٣٩٤ فردا من بين مدارس التعليم الثانوي العـام بمحـافظة البحـيرة ، حيث مثلوا مجتمع الدراسة الحالية بشكل مناسب ، وذلك بتطبيق معادلة ستيفن ثامبسون لتحديد حجم العينة الممثلة لمجتمع الدراسة وحيث أن حجم مجتمع الدراسة ، ومن ثم فقد تم التطبيق على عينة ممثلة لمجتمع الدراسة الكلي بشكل ملائم وبنسبة مئوية تقدر بـ (١٢,١٢ %)

رابعًا: صدق وثبات الاستبانة

١- صدق الاتساق الداخلي لاستبانة يسعي هذا النوع من صدق الاتساق الداخلي إلى تحديد قيمة العلاقة الارتباطية بين درجات كل عبارة مع المحور الذي تنتمي إليه ومع الاستبانة ككل، ودرجة ارتباط كل محور مع باقي المحاور وبين الاستبانة ككل، وذلك باستخدام معادلة بيرسون لحساب معامل الارتباط، وتتضح النتائج في الجداول التالية:

جدول رقم (١) قيم معاملات الصدق الارتباطي لعبارات محاور استبانة المحور الأول واقع التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة

العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالمحور	العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالمحور	العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالمحور
أ) واقع التحول الرقمي من حيث رؤية المدرسة								
١	٠،٥٣**	٠،٧٢**	٢	٠،٦٥**	٠،٧٠**	٣	٠،٧٣**	٠،٨١**
٤	٠،٧٦**	٠،٥٥**	٥	٠،٨٣**	٠،٧٩**			
ب) واقع التحول الرقمي من حيث رسالة المدرسة								
٦	٠،٨١**	٠،٦٢**	٧	٠،٦٠**	٠،٧٢**	٨	٠،٥٧**	٠،٤٢**
٩	٠،٥٢**	٠،٧٩**	١٠	٠،٧٤**	٠،٦٧**			
جـ) واقع التحول الرقمي من حيث التحليل البيئي								
١١	٠،٤٧**	٠،٦٤**	١٢	٠،٧٧**	٠،٨٠**	١٣	٠،٦٨**	٠،٦٢**
١٤	٠،٧٠**	٠،٥٧**	١٥	٠،٦٨**	٠،٦٤**	١٦	٠،٥٤**	٠،٧٩**
١٧	٠،٧٩**	٠،٦١**	١٨	٠،٨٠**	٠،٧٧**	١٩	٠،٧٨**	٠،٦٢**

** دالة عند مستوى (٠,٠١)

ويتضح من الجدول السابق أن كافة عبارات محاور استبانة واقع التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي بينها وبين المحور الذي تنتمي إليه وبالاستبانة ككل، أي يوجد اتساق بين كافة العبارات في تحقيق الهدف من المحور والاستبانة ككل.

جدول رقم (٢) قيم معاملات الصدق الارتباطي بين أبعاد المحور الأول واقع التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة والمحور ككل .

	أ) واقع التحول الرقمي من حيث رؤية المدرسة	ب) واقع التحول الرقمي من حيث رسالة المدرسة	جـ) واقع التحول الرقمي من حيث التحليل البيئي	المحور الأول ككل
أ) واقع التحول الرقمي من حيث رؤية المدرسة	--	٠،٧٥٧**	٠،٨٠١**	٠،٦٨٢**
ب) واقع التحول الرقمي من حيث رسالة المدرسة	--	--	٠،٥٧١**	٠،٧١٩**
جـ) واقع التحول الرقمي من حيث التحليل البيئي	--	--	--	٠،٦٠٣**

** دالة عند مستوى (٠،٠١).

يتضح من نتائج الجدول السابق أن كافة أبعاد المحور الأول واقع التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة تتسم بدرجة عالية من الصدق الارتباطي، مما يعزز صدق المحكمين.

المحور الثاني: معوقات التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة

جدول رقم (٣) قيم معاملات الصدق الارتباطي لعبارات المحور الثاني: معوقات التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة

العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالمحور	العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالمحور	العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالمحور
أ) معوقات مادية								
١	٠،٦٦**	٠،٧٨**	٢	٠،٨٣**	٠،٦٢**	٣	٠،٧٣**	٠،٦٩**
٤	٠،٧٣**	٠،٥٣**	٥	٠،٧٠**	٠،٧٥**	٦	٠،٨٠**	٠،٨٧**
ب) معوقات تنظيمية								
٧	٠،٧٤**	٠،٦٨**	٨	٠،٥٠**	٠،٦١**	٩	٠،٥٣**	٠،٦٨**
١٠	٠،٦١**	٠،٥٧**	١١	٠،٥٧**	٠،٨٩**	١٢	٠،٦٨**	٠،٧٣**
١٣	٠،٧٥**	٠،٤٧**	١٤	٠،٨٦**	٠،٦٣**	١٥	٠،٧٦**	٠،٦٨**
١٦	٠،٧٠**	٠،٦٢**	١٧	٠،٦١**	٠،٦٩**	١٨	٠،٥٢**	٠،٦٦**
١٩	٠،٥٤**	٠،٧١**	٢٠	٠،٧٨**	٠،٧٥**	٢١	٠،٦٥**	٠،٧٨**
٢٢	٠،٧٦**	٠،٤٩**	٢٣	٠،٧٠**	٠،٦١**			

** دالة عند مستوى (٠،٠١)

ويتضح من الجدول السابق أن كافة عبارات المحور الثاني: معوقات التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي بينها وبين البعد الذي تنتمي إليه والمحور ككل، أي يوجد اتساق بين كافة العبارات في تحقيق الهدف من المحور الثاني ككل.

جدول رقم (٤) قيم معاملات الصدق الارتباطي بين أبعاد المحور الثاني: معوقات تطبيق التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة والمحور ككل .

	أ) معوقات مادية	ب) معوقات تنظيمية	المحور الثاني ككل
أ) معوقات مادية	--	٠،٧٨١**	٠،٨٣٢**
ب) معوقات تنظيمية	--	--	٠،٧١٧**

** دالة عند مستوى (٠،٠١).

يتضح من نتائج الجدول السابق أن كافة أبعاد المحور الثاني: معوقات تطبيق التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة تتسم بدرجة عالية من الصدق الارتباطي

٢- ثبات الاستبانة:

ولحساب ثبات الاستبانة تم الاستعانة بمعامل ألفاكرونباخ وطريقة التجزئة النصفية من خلال استخدام معادلة سبيرمان-براون لتحديد قيمة معامل الثبات وذلك عبر برنامج SPSS v23 ، وذلك للاستبانة ككل ولكل محور من محاورها على حدة، والجدول الآتي يوضح نتائج ذلك.

جدول رقم (٥) معاملات ثبات محاور استبانة الدراسة وللاستبانة ككل

المحاور		عدد العبارات	قيمة معامل الثبات	
			معامل ألفا	التجزئة النصفية
المحور الأول: واقع التحول الرقمي	أ) واقع التحول الرقمي من حيث رؤية المدرسة	٥	٠،٧٢٨	٠،٧٢٨
	ب) واقع التحول الرقمي من حيث رسالة المدرسة	٥	٠،٧٠٤	٠،٧٨١
	جـ) واقع التحول الرقمي من حيث التحليل البيئي	٩	٠،٨٤٧	٠،٧٩٥
	المحور الأول ككل	١٩	٠،٧١٢	٠،٧٠٨
المحور الثاني: معوقات تطبيق التخطيط الاستراتيجي	أ) معوقات مادية	٦	٠،٧٥٥	٠،٧٦٣
	ب) معوقات تنظيمية	١٧	٠،٨٨١	٠،٧١٤
	المحور الثاني ككل	٢٣	٠،٧٢١	٠،٧٧٢
الاستبانة ككل		٤٢	٠،٧٩٣	٠،٧٣٦

ومن نتائج الجدول السابق يتضح أن كافة معاملات ثبات استبانة التحول الرقمي في مدارس الثانوي العام بمحافظة البحيرة ككل ولكل محور من محاورها على حدة في مستويات مرتفعة، مما يشير إلى إمكانية الوثوق في نتائج تطبيقها على عينة الدراسة الأساسية.

خامسا : مجتمع وعينة الدراسة:

اقتصر مجتمع الدراسة الحالية على مديري ومعلمي مدارس التعليم الثانوي العام بإدارتي كوم حمادة والتحرير التعليمية بمحافظة البحيرة ، ووفقا لكتاب الإحصاء السنوي الدوري للإدارة العامة لقواعد البيانات المركزية بوزارة التربية والتعليم للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م فإن إجمالي أعداد مجتمع الدراسة الحالية تقدر بـ (٣٣٩٤) فرداً، ولقد تم الاستجابة على استبانة الدراسة من قبل

(٤١٢) فرداً منهم حيث مثلوا مجتمع الدراسة الحالية بشكل مناسب، وذلك بتطبيق معادلة ستيفن ثامبسون لتحديد حجم العينة الممثلة لمجتمع الدراسة وحيث أن حجم مجتمع الدراسة الحالية يقدر بـ (٣٣٩٤) فرداً، فإن العينة الممثلة لهذا المجتمع وفقا معادلة ستيفن ثامبسون تقدر بـ (٣٤٦) فرداً فأكثر، ومن ثم فقد تم التطبيق على عينة ممثلة للمجتمع الكلي بشكل ملائم وبنسبة مئوية تقدر بـ (١٢،١٢ %)، ويوضح الجدول الآتي توزيع عينة الدراسة الحالية تبعا لبعض المتغيرات التصنيفية المهمة.

جدول رقم (٦) عينة الدراسة وتوزيعها تبعا لبعض المتغيرات التصنيفية

المتغير	فئات المتغير	عينة الدراسة	
		العدد	النسبة المئوية
١) النوع	١: ذكر	١٦٨	% ٤٠,٧٨
	٢: أنثى	٢٤٤	% ٥٩,٢٢
٢) الوظيفة الحالية	١: مدير	١٦	% ٣,٨٨
	٢: معلم	١٢٨	% ٣١,٠٧
	٣: إداري	٩٨	% ٢٣,٧٩
	٤: فني	١٧٠	% ٤١,٢٦
٣) حالة المدرسة	١: معتمدة	١١٣	% ٢٧,٤٣
	٢: غير معتمدة	٢٩٩	% ٧٢,٥٧
٤) المؤهل العلمي	١: بكالوريوس-ليسانس	٣٠٢	% ٧٣,٣٠
	٢: دراسات عليا	١١٠	% ٢٦,٧٠
٥) سنوات الخبرة	١: أقل من ٥ سنوات	٨٥	% ٢٠,٦٣
	٢: من ٥-١٠ سنوات	١٢٥	% ٣٠,٣٤
	٣: أكثر من ١٠ سنوات	٢٠٢	% ٤٩,٠٣
الإجمالي		٤١٢	% ١٠٠

ومن نتائج الجدول السابق يتضح أن كافة معاملات ثبات استبانة الدراسة ككل ولكل محور من محاورها على حدة في مستويات مرتفعة، مما يشير إلى إمكانية الوثوق في نتائج تطبيقها على عينة الدراسة الأساسية.

سادسا : الأساليب الاحصائية المستخدمة بالدراسة الحالية:

تم الاستعانة بالمعالجات الاحصائية المتوفرة عبر برنامج SPSS v23 وتم تبويب البيانات بالبرنامج وتطبيق المعاملات والمعادلات الاحصائية عليها والتي ترمي في الأساس إلى الموافقة من فروض الدراسة والاجابة عن تساؤلاتها، وذلك مع مراعاة طبيعة بيانات الدراسة المستنتجة من تطبيق الاستبانة على أفراد العينة، وتلك الأساليب الاحصائية هي:

١. التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لعبارات الاستبانة على حدة وكل محور من محاور الاستبانة، مع تحديد الانحرافات المعيارية لكل عبارة ومحور على حدة.
٢. معامل (كا٢) لتحديد الدلالة الاحصائية للفروق بين استجابات أفراد العينة في مستويات الاستجابة الثلاثة لدرجة الموافقة (موافق تماما – موافق – موافق إلى حد ما – غير موافق – غير موافق على الاطلاق)، وتعين مدى جوهرية تلك الفروق والاختلافات.
٣. حساب معاملات الارتباط (معامل ارتباط بيرسون)، وذلك للتحقق من صدق الاتساق الداخلي بين عبارات الاستبانة والمحاور التابعة لها، وبين محاور الاستبانة والدرجات الكلية للاستبانة.
٤. تحديد قيم معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية وفقا لمعامل سبيرمان–براون للثبات وذلك لكل محور من محاور الاستبانة وللاستبانة ككل.
٥. تطبيق اختبار "ت" Independent T–test لتحديد معنوية الفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين، وتحديد مستويات دلالتها.
٦. تطبيق اختبار تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لتحديد معنوية الفروق بين متوسطات ثلاث عينات مستقلة فأكثر، وتحديد مستويات دلالتها.
٧. اختبار شيفيه Scheffe Test لتحديد اتجاه الفروق بين متوسطات ثلاث عينات مستقلة فأكثر.

سابعا : نتائج البحث الميدانية وتفسيرها.

أسفر التحليل الإحصائي للبيانات والمعلومات التي تم الحصول عليها من تطبيق أداة الدراسة على أفراد العينة عن مجموعة من النتائج ، وتم عرضها وفق الترتيب التالي:

(١)النتائج المتعلقة بواقع التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظةالبحيرة .

(٢)النتائج المتعلقة بالوقوف على معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة .

(٣)النتائج المتعلقة بالكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد العينة حول محاور استبانة الدراسة (التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة .) وللاستبانة ككل والتي تعزى لمتغيرات (النوع – الوظيفة – المدرسة – المؤهل – الخبرة).

وفيما يلي عرض تلك النتائج كالاتي :

(١)النتائج المتعلقة بواقع التحول الرقمي

جـدول رقـم (٧) المعـاملات الإحصـائية للمحـور الأول واقـع التحـول الرقمـي بمـدارس التعليم الثانوي العام

الأبعاد	مستويات الاستجابة لدرجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة	كا٢	مستوى الدلالة
	موافق تماما		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق		غير موافق على الاطلاق							
	ك٥	%	ك٤	%	ك٣	%	ك٢	%	ك١	%						
أ) واقع التحول الرقمي من حيث رؤية المدرسة	٢٣١	١١,٢	١٤٩	٧,٢	١١٨	٥,٧	٣٧٠	١٨,٠	١١٩٢	٥٧,٩	١,٩٦	٠,٩٥	٢	غير موافق	١٩٣٨,٢	٠,٠١
ب) واقع التحول الرقمي من حيث رسالة المدرسة	١٥٦	٧,٦	١٩٩	٩,٧	٢٤٧	١٢,٠	٣٨٤	١٨,٦	١٠٧٤	٥٢,١	٢,٠٢	٠,٨٦	١	غير موافق	١٤٠٠,٩	٠,٠١
جـ) واقع التحول الرقمي من حيث التحليل البيئي	١٣٤	٣,٦	٢٥٢	٦,٨	٣٦٧	٩,٩	٦٧٤	١٨,٢	٢٢٨١	٦١,٥	١,٧٣	٠,٩٧	٣	غير موافق على الاطلاق	٤٢١١,٩	٠,٠١
المحور الأول ككل	٥٢١	٦,٧	٦٠٠	٧,٧	٧٣٢	٩,٤	١٤٢٨	١٨,٢	٤٥٤٧	٥٨,١	١,٨٧	١,٠١	--	غير موافق	٧٤٢٦	٠,٠١

* قيم كا٢ الجدولية عند درجات حرية (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠١) تساوي (٦,٢١).

ويتضح من الجدول السابق حصول المحور الأول واقع التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة ككل على متوسط حسابي "١,٨٧"، وذلك يمثل مستوى استجابة لدرجة موافقة " غير موافق "، وجاء البعد الثاني واقع التحول الرقمي من حيث رسالة المدرسة في الرتبة الأولى بواقع متوسط حسابي يقدر بـ "٢,٠٢" بدرجة استجابة لدرجة موافقة " غير موافق "، يليه في الرتبة الثانية البعد الأول واقع التحول الرقمي من حيث رؤية المدرسة بواقع متوسط حسابي يقدر بـ "١,٩٦" بدرجة استجابة لدرجة موافقة " غير موافق "، ثم في الرتبة الثالثة والأخيرة البعد الثالث واقع التحول الرقمي من حيث التحليل البيئي بواقع متوسط حسابي يقدر بـ "١,٧٣" بدرجة استجابة لدرجة موافقة " غير موافق على الاطلاق ".

وجاءت الدلالة الإحصائية لقيم معامل مربع كاي (كا٢) لكافة مجالات المحور الأول دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) وذلك لصالح مستويات الاستجابة لدرجة الموافقة الموضحة

بالجدول السابق، وجاءت الدلالة الإحصائية لقيمة معامل (كا٢) للمحور الأول ككل دالة إحصائيا عند مستوى (٠،٠١) وذلك لصالح مستويات الاستجابة لدرجة موافقة " غير موافق "، أي أن واقع التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة من مديري ومعلمي وإداري مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة في مستوياتها المنخفضة.

(*)المعاملات الإحصائية حول معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام : حيث في ضوء نتائج الجداول سالفة الذكر والخاصة بنتائج تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام ، يمكن استقراء نتائج الجدول الآتي والذي يوضح التكرارات والنسب المئوية لمستويات الاستجابة الخماسية لدرجة الموافقة (موافق تماما – موافق – موافق إلى حد ما – غير موافق – غير موافق على الاطلاق) ، وقيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب (الرتبة) وتحديد الدلالة الكيفية وقيمة معامل كا٢، وذلك لكل بعد من أبعاد المحور وللمحور ككل.

نتائج الجدول السابق :

(أ) تبيّن أن متوسط الأهمية النسبية لعبارات هذا البعد ككل تقدر بـ " ١،٧٣ " وذلك يمثل مستوى استجابة لدرجة موافقة " غير موافق على الاطلاق ".

(ب) جاءت عبارات هذا المحور عند مستوى استجابة متنوعة لدرجة الموافقة حيث حصلت العبارات أرقام (١١ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٨) على مستوى استجابة لدرجة موافقة " غير موافق "، وحصلت العبارات أرقام (١٢ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٧ ، ١٩) على مستوى استجابة لدرجة موافقة " غير موافق على الاطلاق "، ولم تحصل أي عبارة على مستوى استجابة لدرجة موافقة " موافق إلى حد ما " أو " موافق " أو " موافق تماماً ".

(ج) جاءت الأهمية النسبية لعبارات المجال والتي يعكسها المتوسط الحسابي لكل عبارة، في الرتبة الأولى العبارة رقم (١٤) والتي تنص على " تحقق المدارس الثانوية العامة الأهداف التي

وضعتها في ضوء الإمكانات المتاحة." بواقع متوسط حسابي "٢،٠٧ "، وفي الرتبة الثانية جاءت العبارتان رقم (١١) والتي تنص على " تقوم إدارة المدرسة بتحليل البيئة الداخلية للتعرف على مصادر القوة ونقاط الضعف بها بشكل مستمر." ورقم (١٦) والتي تنص على " تشرك المدارس الثانوية العامة جميع العاملين بها في إعداد الخطة التنفيذية." بواقع متوسط حسابي "٢،٠٦"، وجاءت في الرتبة الأخيرة العبارة رقم (١٣) والتي تنص على " تقوم إدارة المدرسة بتحليل البيئة الخارجية للتعرف على المتغيرات المختلفة التي يمكن أن تؤثر عليها في المستقبل بشكل مستمر." بواقع متوسط حسابي "١،٣٥".

(د) جاءت الدلالة الإحصائية لقيم معامل مربع كاي (كا^{٢}) لكافة عبارات البعد دالة إحصائيا عند مستوى (٠،٠١) وذلك لصالح مستويات الاستجابة لدرجة الموافقة الموضحة أمام كل عبارة بالجدول السابق، وجاءت الدلالة الإحصائية لقيمة معامل (كا^{٢}) للبعد **الثالث** ككل دالة إحصائيا عند مستوى (٠،٠١) وذلك لصالح مستويات استجابة لدرجة موافقة " غير موافق على الاطلاق "، أي أن واقعالتحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في ضوء التحول الرقمي فيما يتعلق ببعد التحليل البيئي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة من مديري ومعلمي وإداري وفني مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة في مستوياتها المنخفضة جدا.

(٢)المعاملات الإحصائية للمحور الثاني معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام : في ضوء نتائج الجداول سالفة الذكر والخاصة بنتائج تطبيق المحور الثاني معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام، يمكن استقراء نتائج الجدول الآتي والذي يوضح التكرارات والنسب المئوية لمستويات الاستجابة الخماسية لدرجة الموافقة (موافق تماما – موافق – موافق إلى حد ما – غير موافق – غير موافق على الاطلاق) ، وقيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب (الرتبة) وتحديد الدلالة الكيفية وقيمة معامل كا^{٢}، وذلك لكل بعد من أبعاد المحور وللمحور ككل.

جدول رقم (٨) المعاملات الإحصائية للمحور الثاني معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام

الأبعاد	مستويات الاستجابة لدرجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة	كا٢	مستوى الدلالة
	موافق تماما		موافق		موافق إلى حد ما		غير موافق		غير موافق على الاطلاق							
	ك٥	%	ك٤	%	ك٣	%	ك٢	%	ك١	%						
أ) معوقات مادية	١٥٨١	٦٤,٠	٢١٣	٨,٦	٢٠٩	٨,٤	٢٤٦	١٠,٠	٢٢٣	٩,٠	٤,٠٩	١,١٣	٢	موافق	٢٩٨٦,٩	٠,٠١
ب) معوقات تنظيمية	٥٣٩٩	٧٧,١	٢٩٤	٤,١	٢٧١	٣,٩	٣٤٣	٤,٩	٦٩٧	١٠,٠	٤,٣٤	١,٢٢	١	موافق تماما	١٤٣٥٠	٠,٠١
المحور الثاني ككل	٦٩٨٠	٧٣,٧	٥٠٧	٥,٤	٤٨٠	٥,١	٥٨٩	٦,٢	٩٢٠	٩,٦	٤,٢٧	١,٣١	--	موافق تماما	١٨٩٥,٢	٠,٠١

* قيم كا٢ الجدولية عند درجات حرية (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠١) تساوي (٦,٢١).

ويتضح من الجدول السابق حصول المحور الثاني معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام ككل على متوسط حسابي "٤,٢٧"، وذلك يمثل مستوى استجابة لدرجة موافقة " موافق تماما "، وجاء البعد الثاني المعوقات التنظيمية في الرتبة الأولى بواقع متوسط حسابي يقدر بـ "٤,٣٤" بدرجة استجابة لدرجة موافقة " موافق تماما "، وفي الرتبة الثانية والأخيرة البعد الأول المعوقات المادية بواقع متوسط حسابي يقدر بـ "٤,٠٩" بدرجة استجابة لدرجة موافقة "موافق ".

وجاءت الدلالة الإحصائية لقيم معامل مربع كاي (كا٢) لكافة مجالات المحور الثاني دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) وذلك لصالح مستويات الاستجابة لدرجة الموافقة الموضحة بالجدول السابق، وجاءت الدلالة الإحصائية لقيمة معامل (كا٢) للمحور الثاني ككل دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) وذلك لصالح مستويات الاستجابة لدرجة موافقة " موافق تماما "، أي أن واقع تواجد معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة من مديري ومعلمي وإداري مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة في مستوياتها المرتفعة جدا.

ثامنا : أهم النتائج التي توصل اليها البحث الحالي :

أولا : نتائج الكشف عن واقع التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في محافظة البحيرة

(١) يوجد اتفاق بين أفراد عينة الدراسة الحالية على تدني الواقع الحالي لممارسات وأنشطة التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام .

(٢) حصول المحور الأول واقع التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة ككل على متوسط حسابي "١،٨٧"، وذلك يمثل مستوى استجابة لدرجة موافقة " غير موافق "، وجاء البعد الثاني واقع التحول الرقمي من حيث رسالة المدرسة في الرتبة الأولى بدرجة استجابة لدرجة موافقة " غير موافق "، يليه في الرتبة الثانية البعد الأول واقع التحول الرقمي من حيث رؤية المدرسة بدرجة استجابة لدرجة موافقة " غير موافق "، ثم في الرتبة الثالثة والأخيرة البعد الثالث واقع التحول الرقمي من حيث التحليل البيئي بدرجة استجابة لدرجة موافقة " غير موافق على الاطلاق ".

(٣) يوجد اتفاق بين أفراد عينة الدراسة الحالية على وجود العديد من معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام، والتي من أهمها ما يلي:

(٤) نتائج دراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد عينة البحث حول محاور استبانة الدراسة (التحول الرقمي للتعليم الثانوي العام في في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة) وللاستبانة ككل والتي تعزى لمتغيرات (النوع – الوظيفة الحالية – حالة المدرسة – المؤهل العلمي – سنوات الخبرة):

(١) بالنسبة لمتغير النوع:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة في جميع محاور استبانة التحول الرقمي للتعليم الثانوي العام وفي الاستبانة ككل تعزى لمتغير النوع (ذكور / إناث).

(٢) بالنسبة لمتغير الوظيفة الحالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة في جميع محاور استبانة التحول الرقمي للتعليم الثانوي العام في في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة وفي الاستبانة ككل تعزى لمتغير الوظيفة الحالية (مدير – معلم – إداري– فني).

(٣) بالنسبة لمتغير حالة المدرسة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة في جميع محاور استبانة التحول الرقمي للتعليم الثانوي العام في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة

وفي الاستبانة ككل تعزى لمتغير حالة المدرسة (معتمدة – غير معتمدة) لصالح المشاركين من مدارس التعليم الثانوي العام المعتمدة من قبل الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.

(٤) بالنسبة لمتغير المؤهل العلمي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة في جميع محاور استبانة التحول الرقمي للتعليم الثانوي العام في في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة وفي الاستبانة ككل تعزى لمتغير المؤهل العلمي (بكالوريوس– ليسانس – دراسات عليا) لصالح المشاركين الحاصلين على مؤهل علمي دراسات عليا.

(٥) بالنسبة لمتغير سنوات الخبرة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة في جميع محاور استبانة التحول الرقمي للتعليم الثانوي العام وفي الاستبانة ككل تعزى لمتغير سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات – من ٥–١٠ سنوات – أكثر من ١٠ سنوات) لصالح المشاركين من مدارس التعليم الثانوي العام ذوي سنوات الخبرة الأعلى.

ثانيا : نتائج الكشف عن معوقات التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في محافظة البحيرة .

(أ) معوقات مادية:

تكوّن هذا المجال من (٦) عبارات وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لمستويات الاستجابة الخماسية لدرجة الموافقة (موافق تماما – موافق – موافق إلى حد ما – غير موافق – غير موافق على الاطلاق)، كما تم حساب قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب (الرتبة) وتحديد الدلالة الكيفية وقيمة معامل كا٢، وذلك لكل عبارة من عبارات البعد وللبعد ككل

(ب) معوقات تنظيمية:

تكوّن هذا المجال من (١٧) عبارات وتم حساب التكرارات والنسب المئوية لمستويات الاستجابة الخماسية لدرجة الموافقة (موافق تماما – موافق – موافق إلى حد ما – غير موافق – غير موافق على الاطلاق)، كما تم حساب قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب (الرتبة) وتحديد الدلالة الكيفية وقيمة معامل كا٢، وذلك لكل عبارة من عبارات البعد وللبعد ككل

الاجراءات التي يجب تنفيذها بعد تفسير النتائج :

على الرغم من أن التحول الرقمي يواجه مجموعة من التحديات والصعوبات والمعوقات , لكن يمكن تطبيقه من خلال مجموعة من الاجراءات تتمثل فيما يلي :

– وضع خطة مستقبلية لخدمة المؤسسة التعليمية للاستفادة من التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي بمحافظة البحيرة .

– وضع القوانين والتشريعات الالزمة التي تسمح بتنويع مصادر الحصول على البرامج والمعلومات التي تخدم العملية التعليمية .

– نشر الثقافة الالكترونية والعمل على تطوير وتحسين وضع المؤسسة .

– عقد الندوات التثقيفية حول المشاركة الرقمنة ومحاولة تطبيقها الاستفادة منها في كافة المجالات ولا سيما في المجالات التعليمية .

– عقد دورات تدريبية لتنمية مهارات التواصل الالكتروني بين الطلاب والمعلمين من خلال المنصات التعليمية .

– تخصيص جزء من ميزانية التعليم لتوفير بيئة مناسبة للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات .

– إنشاء موقع إلكتروني يضم أعضاء المدرسة بهدف التواصل مع الطلاب .

المحور الثالث: معوقات تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في ضوء ما اسفرت عنه نتائج البحث يمكن وضع مجموعه من الاجراءات اللازمة لتطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة وذلك علي النحو التالي:–

١– اجراءات تتعلق بالتحول الرقمي من حيث رؤية المدرسة وتتمثل فيما يلي :

يجب توفير رؤية واضحة لتطوير نقاط القوة واستثمارها والتقليل من نقاط الضعف .

تعلن رؤية المدرسة للإدارة العليا وجميع العاملين بالمدرسة والطلبة وأولياء الأمور

تسمح إدارة المدرسة بتبادل الرأي والتغذية المرتدة مع العاملين .

رؤية المدرسة تقود عملية التغيير الإداري نحو الوضع المأمول المرتبط بتنمية مهارات العاملين .

يشترك جميع العاملين والمعنيين بأمور التعليم في صياغة رؤية المدرسة .

٢- اجراءات تتحول بالتحول الرقمي من حيث رسالة المدرسة وتتمثل في الاتي:

تحرص المدارس الثانوية العامة على أن تكون الرسالة واضحة لدى العاملين بها

تتفق رسالة المدرسة مع رؤيتها المستقبلية وأهدافها الإستراتيجية المعلنة

تصاغ رسالة المدرسة بما يتناسب مع قيم وأعراف المجتمع

تحفز رسالة المدرسة الإبداع والابتكار لدى العاملين داخل المدرسة

يحرص أولياء الأمور على حضور مجالس الأمناء والآباء لمناقشة مشكلات المدرسة

٣- اجراءات تتعلق بالتحول الرقمي من حيث التحليل البيئي وتتمثل في الاتي

تحرص المدارس الثانوية العامة على أن تكون الرسالة واضحة لدى العاملين بها

تتفق رسالة المدرسة مع رؤيتها المستقبلية وأهدافها الإستراتيجية المعلنة

تحفز رسالة المدرسة الإبداع والابتكار لدى العاملين داخل المدرسة

يحرص أولياء الأمور على حضور مجالس الأمناء والآباء لمناقشة مشكلات المدرسة

تقوم إدارة المدرسة بتحليل البيئة الداخلية للتعرف على مصادر القوة ونقاط الضعف بها بشكل مستمر

مراجع البحث

المراجع العربية :

١- فرج ،أحمد محمد ٢٠١٤: الرقمنة داخل مؤسسات المعلومات أم خارجها؟ دراسة في الإشكاليات ومعايير الاختيار ،**مجلة دراسات المعلومات**، تصدر عن جمعية المكتبات والمعلومات السعودية بالتعاون مع معهد الملك سلمان للدراسات والخدمات الاستشارية، المجلد السابع , العدد الرابع , ص ص ٧- ٣٠.

٢- الحاسي، محمود أريج (٢٠٢١) : التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة الواقع والمعوقات. **المؤتمر العلمي الدولي الثاني لكلية الاقتصاد ونظم المعلومات** بعنوان: التحول الرقمي وأثرة على التنمية المستدامة. المنعقد من ٢٤- ٢٦ مارس، جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.

٣. عبد السلام ، أسامة علي (٢٠٢١) : التحول الرقمي للجامعات المصرية .. المتطلبات والآليات ،**مجلة التربية** ، تصدر عن الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية ، المجلد ٢ ، العدد ٣٧ ص ص ٥٢٣ - ٥٧١.

٤- الشريف، دعاء حمدي (٢٠٢١). تصور مقترح لتأسيس بيئة التمكين لإنجاح التحول الرقمي في التعليم واستدامته في ضوء رؤية مصر الرقمية. **مجلة كلية التربية لجامعة سوهاج**، ، المجلد ٨ ، العدد ٩١ , ص ص ٣٥٦٢- ٣٦٠٤.

٥- المنير , إيهاب خميس (٢٠١٧): متطلبات تنمية الموارد البشرية لتطبيق الإدارة الإلكترونية، دراسة تطبيقية للعاملين بالإدارة العامة للمرور بوازرة الداخلية ،**رسالة ماجستير**، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، كلية الدارسات العليا، الرياض.

٦- لموشي , زهية أحمد (٢٠١٦) : تفعيل نظام التعلم الإلكتروني كآلية لرفع مستوى الأداء في الجامعات فظل تكنولوجيا المعلومات ،**المؤتمر الدولي الحادي عشر بعنوان " التعليم في عصر التكنولوجيا الرقمية**"، لبنان: طرابلس ،٢٢ – ٢٤ إبريل.

٧- مصيلحي ، زينب محمود (٢٠١٦) : تحديات التعليم الجامعي الإلكتروني في مصر والفرص المتاحة للاستفادة منه ، **مجلة مستقبل التربية العربية** ، المجلد ١٣ , العدد ٤٦, ص ص ١١٧- ٢٢٨.

٨. الحسنات، سارة عوض (٢٠١٧) : معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في الجامعات الفلسطينية ، **رسالة ماجستير**، معهد البحوث والدراسات العربية، المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة، بجامعة الدول العربية، القاهرة مصر.

٩- توفيق ، صلاح الدين محمد (٢٠١٧) : " دور التعلم الإلكتروني في بناء مجتمع المعرفة العربي " **مجلة البحوث النفسية والتربوية**، كلية التربية جامعة المنوفية , المجلد ٢٢ ، العدد ٣ ص ص٢- ٩٢.

١٠- الصوفي، عبد اللطيف مهدي (٢٠١٦) : التفاوت الرقمي وبناء مجتمع المعرفي العربي التحديات وثقافة المواجهة ،**المؤتمر الثالث والعشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات** اعلم بالتعاون مع وزارة الثقافة والفنون والتراث القطرية، بعنوان: "الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية العربية" ، في الفترة من ١٨ -٢٠نوفمبر، الجزء الثالث.

١١. همشري، عمر أحمد (٢٠١٥) : الثقافة الإلكترونية بوابة مجتمع المعرفة، **المؤتمر الثالث والعشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات اعلم بالتعاون مع وزارة الثقافة والفنون والتراث القطرية**، بعنوان: "الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية العربية"، في الفترة من ١٨ -٢٠ نوفمبر.

١٢- المنيع، محمد بن عبد الله (٢٠١٥) : : دور إدارة المعرفة في تطوير أداء أعضاء هيئة التدريس في خدمة المجتمع في الجامعات المصرية , **مجلة التربية** , كلية التربية , جامعة مدينة السادات ص ص ١٠٥- ١٨٠.

١٣- منتصر، هالة علي (٢٠٢١): واقع إدارة الموارد البشرية إلكترونيا في الجامعات الفلسطينية النظامية – قطاع غزة ، **رسالة ماجستير**، كلية الدراسات العليا، الجامعة الإسلامية، غزة.

١٤- يس، نجلاء احمد (٢٠١٥) : نحو التحول الرقمي للدوريات: دارسة لواقع مباد ارت المكتبات ومؤسسات المعلومات العربية ، **مجلة المكتبات والمعلومات** ، دار النخلة للنشر، المجلد ١٨, العدد٤, ص ص ١٠٥- ١٨٠.

١٥- قيطة، نهلة عبد القادر ٢٠١٨ : دور الجامعات الفلسطينية في بناء مجتمع المعرفة وسبل تفعيله ،**رسالة ماجستير**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة ص ١٨.

المراجع الأجنبية : (Foreign references)

1-Dalia Mendelsohn, Edith Falk, and Amalia L. Oliver, (2014) **The Albert Einstein Archives Digitization Project: `Unlocking Hidden Treasures.**" Hi-Tech Library, 32,

2 -Licka, Paul & Gautschi, Patricia (2017): **Survey The digital future of higher education** – What does it look like and how can it be shaped?, berinfor, Germany.

3-AlShakarchy, N. D. (2015) . Security Management in E-Government using Zero Knowledge Authentication. **The First Scientific Conference the Collage of Sciences**.

4-World Economic Forum (2017): Digital TransformationInitiative Professional Services Industry, **White Paper**, Committed To Improving The State Of The World, Januarypp 44-79.

5- Morgan ,John (2017): **Universities Challenged**.. The Impact of Digital Technology on Teaching and Learning, A position papercommissioned and published by Universitas 21, the leading global network of research universities for the 21st century, September.

6-Harold, K & Cyril, O(2013): **Principles of Management (4thed)**, USA: Mc, Graw HILL, .

7-International Atomic Energy(2020) :The Competency Framework A guide For IAEA Managers and Staff, **Information security an International Journal**, Vienna, Pp 1- 40.

8-Kamash A, Huoseen (2020): Team Leadership. It's Not for the Faint of Heart, **Journal of Cases in Educational Leadership**, California, Vol. 17, No pp 395- 429.